

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-358003
 (43)Date of publication of application : 26.12.2000

(51)Int.CI.

H04H 1/00
 H04B 7/26
 H04Q 7/38
 H04L 9/08
 H04L 9/32
 H04M 1/66
 H04M 1/72
 H04M 3/42
 H04M 11/08

(21)Application number : 11-163984

(22)Date of filing : 10.06.1999

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(72)Inventor : HIOKI TOSHIAKI
 HORI YOSHIHIRO
 MAKINO MEGUMI
 KANAMORI YOSHIKAZU
 MITANI KENICHIRO

(30)Priority

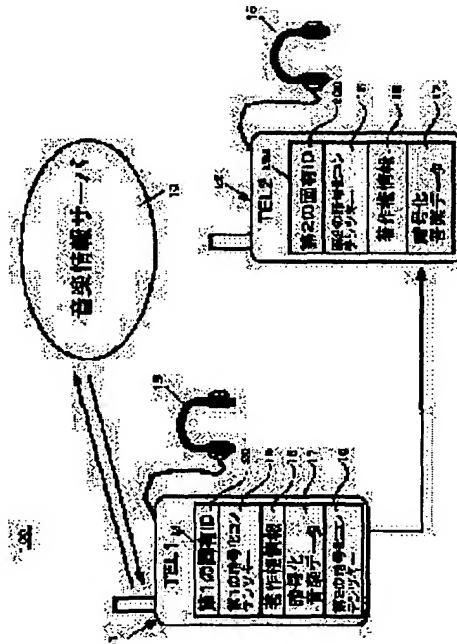
Priority number : 11109616 Priority date : 16.04.1999 Priority country : JP

(54) MUSIC DISTRIBUTION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a system fair for distribution entrepreneurs, artists, music listeners and equipment production entrepreneurs for the service of music to others while protecting copyrights.

SOLUTION: A telephone call is originated from a first portable telephone k1 to a music information server 10, copyright information 18, enciphered music data 17, a first enciphered contents key 19 based on a first peculiar ID 20 and a second enciphered contents key 16 based on a second peculiar ID 200 are transmitted to the first portable telephone, the first peculiar ID 20, the first enciphered contents key 19, the copyright information 18, the enciphered music data 17 and the second enciphered contents key L6 are recorded on a memory card M, the copyright information 18, the enciphered music data 17 and the second enciphered contents key 16 are transmitted to a second portable telephone and the second peculiar ID 200, the copyright information 18, the enciphered music data 17 and the second enciphered contents key 16 are recorded on a memory card MM.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-358003

(P2000-358003A)

(43)公開日 平成12年12月26日 (2000.12.26)

(51)Int.Cl.¹

H 04 H 1/00
H 04 B 7/26
H 04 Q 7/38
H 04 L 9/08
9/32

識別記号

101

F I

H 04 H 1/00
H 04 B 7/26
H 04 M 1/66
1/72

マーコト²(参考)

G 5 J 1 0 4
1 0 1 5 K 0 2 4
E 5 K 0 2 7
B 5 K 0 6 7
C 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 OL (全 22 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平11-163984

(22)出願日

平成11年6月10日 (1999.6.10)

(31)優先権主張番号

特願平11-109616

(32)優先日

平成11年4月16日 (1999.4.16)

(33)優先権主張国

日本 (JP)

(71)出願人

000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者

日置 敏昭

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

(72)発明者

堀 吉宏

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

(74)代理人

100111383

弁理士 芝野 正雅

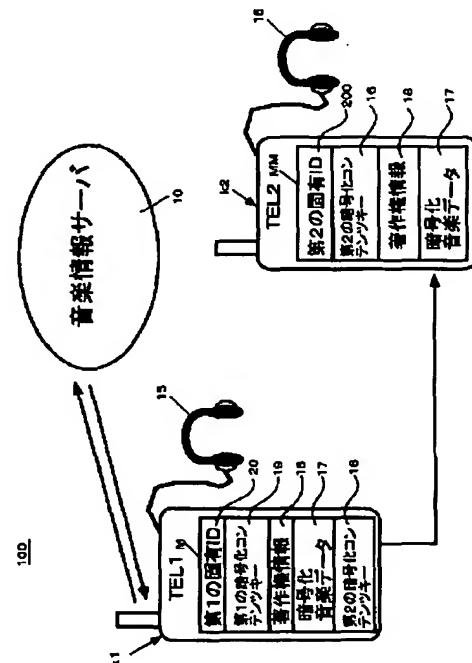
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 音楽配信システム

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 著作権を保護して音楽を他人にサービスする、配信業者、アーティスト、音楽リスナー、及び機器製造業者に公正なシステムの提供。

【解決手段】 第1の携帯電話k1から音楽情報サーバ10へ電話して著作権情報18、暗号化音楽データ17、第1の固有ID20に基づく第1の暗号化コンテンツキー19、第2の固有ID200に基づく第2の暗号化コンテンツキー16が第1の携帯電話へ送信され、第1の固有ID20、第1の暗号化コンテンツキー19、著作権情報18、暗号化音楽データ17及び第2の暗号化コンテンツキー16をメモリカードMに記録し、第2の携帯電話に著作権情報18、暗号化音楽データ17及び第2の暗号化コンテンツキー16を送信し、第2の固有ID200、著作権情報18、暗号化音楽データ17及び第2の暗号化コンテンツキー16をメモリカードMに記録する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1の携帯電話の電話番号に依存した第1の固有IDと、前記第1の固有IDに基づいて暗号化された第1の暗号化コンテンツキーと、第2の携帯電話の電話番号に依存した第2の固有IDに基づいて暗号化された第2の暗号化コンテンツキーと、著作権情報と、コンテンツキーによって暗号化された暗号化音楽データとを記録可能な第1の媒体と、

前記第2の固有IDと、前記第1の媒体に記録された前記第2の暗号化コンテンツキー、前記著作権情報、および前記暗号化音楽データとを記録可能な第2の媒体と、第1の携帯電話からの通話に基づいて前記第1および第2の暗号化コンテンツキーを生成し、その生成した第1および第2の暗号化コンテンツキーと、前記著作権情報と、前記暗号化音楽データとを第1の携帯電話に送信する音楽情報サーバと、

前記第1の固有IDと、前記音楽情報サーバから受信した第1および第2の暗号化コンテンツキー、前記著作権情報、および前記暗号化音楽データとを前記第1の媒体に記録し、その記録した暗号化音楽データを再生すると共に、前記第2の暗号化コンテンツキー、前記著作権情報、および前記暗号化音楽データを第2の携帯電話に送信する第1の携帯電話と、

前記第2の固有IDと、前記第1の携帯電話から受信した前記第2の暗号化コンテンツキー、前記著作権情報、および前記暗号化音楽データとを前記第2の媒体に記録し、その記録した暗号化音楽データを再生する第2の携帯電話とからなる音楽配信システム。

【請求項2】 前記第1および第2の媒体は、第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域と、読み出し可能なデータ領域とから成り、

前記第1の携帯電話は、前記第1の固有IDと前記第1の暗号化コンテンツキーとを前記セキュリティ領域に記録し、前記著作権情報、前記暗号化音楽データ、および前記第2の暗号化コンテンツキーを前記データ領域に記録し、

前記第2の携帯電話は、前記第2の固有IDと前記第2の暗号化コンテンツキーとを前記セキュリティ領域に記録し、前記著作権情報、および前記暗号化音楽データを前記データ領域に記録する請求項1記載の音楽配信システム。

【請求項3】 前記第1および第2の媒体は、第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域と、読み出し可能なデータ領域とから成り、

前記第1の携帯電話は、前記第1の暗号化コンテンツキーを前記セキュリティ領域に記録し、前記第1の固有ID、前記著作権情報、前記暗号化音楽データ、および前記第2の暗号化コンテンツキーを前記データ領域に記録し、

前記第2の携帯電話は、前記第2の暗号化コンテンツキ

ーを前記セキュリティ領域に記録し、前記第2の固有ID、前記著作権情報、および前記暗号化音楽データを前記データ領域に記録する請求項1記載の音楽配信システム。

【請求項4】 前記第1および第2の媒体は、第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域と、読み出し可能なデータ領域とから成り、

前記第1の携帯電話は、少なくとも前記第1の暗号化コンテンツキーと前記第2の暗号化コンテンツキーとを前記セキュリティ領域に記録し、前記著作権情報、および前記暗号化音楽データを前記データ領域に記録し、

前記第2の携帯電話は、前記第2の暗号化コンテンツキーを前記セキュリティ領域に記録し、前記第2の固有ID、前記著作権情報、および前記暗号化音楽データを前記データ領域に記録する請求項1記載の音楽配信システム。

【請求項5】 前記第1の携帯電話は、前記第1の媒体に記録した第1の暗号化コンテンツキーが前記第1の固有IDに基づいて暗号化されたものである場合に限り前記暗号化音楽データを再生でき、

前記第2の携帯電話は、前記第2の媒体に記録した第2の暗号化コンテンツキーが前記第2の固有IDに基づいて暗号化されたものである場合に限り前記暗号化音楽データを再生できる請求項1から請求項4のいずれか1項に記載の音楽配信システム。

【請求項6】 前記第1の携帯電話は、前記第2の暗号化コンテンツキー、前記著作権情報、および前記暗号化音楽データを前記第2の携帯電話へ送信した後、前記第1の媒体に記録されている前記第2の暗号化音楽データを消去する請求項1から請求項5のいずれか1項に記載の音楽配信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、コピーされた音楽に対する著作権保護を実現した携帯電話による音楽配信システムに関するものであり、特に、携帯電話により配信された音楽データを著作権を保護して他人にプレゼントできる音楽配信システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 現在、音楽情報を記録したCD（コンパクトディスク）が販売されており、CDから光磁気ディスク（MD）への音楽情報のコピーは自由に行うことができる。

【0003】 一方、CDからMDへ音楽情報をコピーした場合、MDから更に他のMDに音楽情報をコピーすることは、著作権を侵害するとして不可能である。

【0004】 即ち、現在では、親から子へのコピーは自由に行うことができるが、孫へのコピーはできないことになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、現在のようなシステムでは、音楽情報の自由な供給が困難であり、音楽情報を記録再生する機器を製造する製造業者にとっても不公平なシステムになっている。

【0006】一方、自由に音楽情報をコピーできるようにした場合、著作権侵害の問題も生じる。

【0007】また、著作権を保護して他人に音楽をプレゼントすることは困難であるという問題がある。

【0008】そこで、本願発明は、かかる問題を解決し、コピーされた音楽に対して著作権の保護を行うと共に、著作権を保護して音楽を他人にプレゼントできる、配信業者、アーティスト、音楽リスナー、および機器製造業者に公正なシステムを構築することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段および発明の効果】請求項1に係る発明は、第1の媒体と、第2の媒体と、音楽情報サーバと、第1の携帯電話と、第2の携帯電話とから成る音楽配信システムである。

【0010】第1の媒体には、第1の携帯電話の電話番号に依存した第1の固有IDと、第1の固有IDに基づいて暗号化された第1の暗号化コンテンツキーと、第2の携帯電話の電話番号に依存した第2の固有IDに基づいて暗号化された第2の暗号化コンテンツキーと、著作権情報と、コンテンツキーによって暗号化された暗号化音楽データとを記録可能である。

【0011】また、第2の媒体には、第2の固有IDと、第1の媒体に記録された第2の暗号化コンテンツキー、著作権情報、および暗号化音楽データとを記録可能である。

【0012】また、音楽情報サーバは、第1の携帯電話からの通話に基づいて第1および第2の暗号化コンテンツキーを生成し、その生成した第1および第2の暗号化コンテンツキーと、著作権情報と、暗号化音楽データとを第1の携帯電話に送信する。

【0013】また、第1の携帯電話は、第1の固有IDと、音楽情報サーバから受信した第1および第2の暗号化コンテンツキー、著作権情報、および暗号化音楽データとを第1の媒体に記録し、その記録した暗号化音楽データを再生すると共に、第2の暗号化コンテンツキー、著作権情報、および暗号化音楽データを第2の携帯電話に送信する。

【0014】また、第2の携帯電話は、第2の固有IDと、第1の携帯電話から受信した第2の暗号化コンテンツキー、著作権情報、および暗号化音楽データとを第2の媒体に記録し、その記録した暗号化音楽データを再生する。

【0015】請求項1に記載された音楽配信システムにおいては、第1の携帯電話から音楽情報サーバに通話され、通話した第1の携帯電話の電話番号と、音楽をプレゼントしたい人の第2の携帯電話の電話番号とが音楽情

報サーバに通知される。

【0016】そうすると、音楽情報サーバは、第1の携帯電話の電話番号を介して第1の固有IDを知り、その第1の固有IDに基づいて第1の暗号化コンテンツキーを生成し、第2の携帯電話の電話番号を介して第2の固有IDを知り、その第2の固有IDに基づいて第2の暗号化コンテンツキーを生成する。そして、その生成した第1の暗号化コンテンツキー、および第2の暗号化コンテンツキーと、第1の携帯電話からの通話により指定された暗号化音楽データと、その暗号化音楽データに関する著作権情報とを通話した第1の携帯電話に送信する。

【0017】第1の携帯電話は、第1の固有IDと、音楽情報サーバから受信した第1の暗号化コンテンツキー、第2の暗号化コンテンツキー、著作権情報、および暗号化音楽データとを第1の媒体に記録する。そして、第1の携帯電話は、記録した暗号化音楽データを再生すると共に、著作権情報、暗号化音楽データ、および第2の暗号化コンテンツキーを第2の携帯電話に送信する。

【0018】第2の携帯電話は、第2の固有IDと、第1の携帯電話から受信した著作権情報、暗号化音楽データ、第2の暗号化コンテンツキーを第2の媒体に記録し、その記録した暗号化音楽データを再生する。

【0019】従って、請求項1に記載された発明によれば、携帯電話により時と場所とを選ばずに希望の音楽を著作権を保護して取得し、楽しむことができると共に、その音楽を他人にプレゼントしたいと思えば、携帯電話同士の通信のみで自由にプレゼントできる。

【0020】また、請求項2に係る発明は、請求項1に記載された音楽配信システムにおいて、第1および第2の媒体は、第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域と、読み出し可能なデータ領域とから成り、第1の携帯電話は、第1の固有IDと第1の暗号化コンテンツキーとをセキュリティ領域に記録し、著作権情報、暗号化音楽データ、および第2の暗号化コンテンツキーをデータ領域に記録し、第2の携帯電話は、第2の固有IDと第2の暗号化コンテンツキーとをセキュリティ領域に記録し、著作権情報、および暗号化音楽データをデータ領域に記録する音楽配信システムである。

【0021】請求項2に記載された音楽配信システムにおいては、第1の携帯電話は、第1の固有IDと第1の暗号化コンテンツキーとを第三者に読み出す不可能なセキュリティ領域に記録し、著作権情報、暗号化音楽データ、および第2の暗号化コンテンツキーを読み出し可能なデータ領域に記録する。また、第2の携帯電話は、第2の固有IDと第2の暗号化コンテンツキーとを第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域に記録し、著作権情報、および暗号化音楽データを読み出し可能なデータ領域に記録する。

【0022】従って、請求項2に記載された発明によれば、第2の携帯電話は、暗号化音楽データを復号する第

2の携帯電話の固有IDに基づいて生成された第2の暗号化コンテンツキー、著作権情報、および暗号化音楽データを第1の携帯電話から受信するので、第2の携帯電話は音楽情報サーバに電話しなくとも音楽情報を容易にコピーできる。また、第1の固有ID、第2の固有ID、第1の暗号化コンテンツキー、および第2の暗号化コンテンツキーは、セキュリティ領域に記録されるので、第三者は、暗号化音楽データを復号できず、著作権の保護が可能であると共に、個人情報の保護も可能である。

【0023】また、請求項3に係る発明は、請求項1に記載された音楽配信システムにおいて、第1および第2の媒体は、第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域と、読み出し可能なデータ領域とから成り、第1の携帯電話は、第1の暗号化コンテンツキーをセキュリティ領域に記録し、第1の固有ID、著作権情報、暗号化音楽データ、および第2の暗号化コンテンツキーをデータ領域に記録し、第2の携帯電話は、第2の暗号化コンテンツキーをセキュリティ領域に記録し、第2の固有ID、著作権情報、および暗号化音楽データをデータ領域に記録する音楽配信システムである。

【0024】請求項3に記載された音楽配信システムにおいては、第1の携帯電話は、第1の暗号化コンテンツキーを第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域に記録し、第1の固有ID、著作権情報、暗号化音楽データ、および第2の暗号化コンテンツキーを読み出し可能なデータ領域に記録する。また、第2の携帯電話は、第2の暗号化コンテンツキーを第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域に記録し、第2の固有ID、著作権情報、暗号化音楽データ、および第2の暗号化コンテンツキーを読み出し可能なデータ領域に記録する。

【0025】従って、請求項3に記載された発明によれば、第2の携帯電話は、暗号化音楽データを復号する第2の携帯電話の固有IDに基づいて生成された第2の暗号化コンテンツキー、著作権情報、および暗号化音楽データを第1の携帯電話から受信するので、第2の携帯電話は音楽情報サーバに電話しなくとも音楽情報を容易にコピーできる。また、第三者は第1の媒体、第2の媒体から暗号化音楽データを復号できず、著作権を有効に保護できる。

【0026】また、請求項4に係る発明は、請求項1に記載された音楽配信システムにおいて、第1および第2の媒体は、第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域と、読み出し可能なデータ領域とから成り、第1の携帯電話は、少なくとも第1の暗号化コンテンツキーと第2の暗号化コンテンツキーとをセキュリティ領域に記録し、著作権情報、および暗号化音楽データをデータ領域に記録し、第2の携帯電話は、第2の暗号化コンテンツキーをセキュリティ領域に記録し、第2の固有ID、著作権情報、および暗号化音楽データをデータ領域

に記録する音楽配信システムである。

【0027】請求項4に記載された音楽配信システムにおいては、第1の携帯電話は、少なくとも第1の暗号化コンテンツキーと第2の暗号化コンテンツキーとを第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域に記録し、著作権情報、および暗号化音楽データを読み出し可能なデータ領域に記録する。また、第2の携帯電話は、第2の暗号化コンテンツキーを第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域に記録し、第2の固有ID、著作権情報、暗号化音楽データ、および第2の暗号化コンテンツキーを読み出し可能なデータ領域に記録する。

【0028】従って、請求項4に記載された発明によれば、第2の携帯電話は、暗号化音楽データを復号する第2の携帯電話の固有IDに基づいて生成された第2の暗号化コンテンツキー、著作権情報、および暗号化音楽データを第1の携帯電話から受信するので、第2の携帯電話は音楽情報サーバに電話しなくとも音楽情報を容易にコピーできる。また、第三者は第1の媒体、第2の媒体から暗号化音楽データを復号できず、著作権を有効に保護できる。

【0029】また、請求項5に係る発明は、請求項1から請求項4のいずれか1項に記載された音楽配信システムにおいて、第1の携帯電話は、第1の媒体に記録した第1の暗号化コンテンツキーが第1の固有IDに基づいて暗号化されたものである場合に限り暗号化音楽データを再生でき、第2の携帯電話は、第2の媒体に記録した第2の暗号化コンテンツキーが第2の固有IDに基づいて暗号化されたものである場合に限り暗号化音楽データを再生できる音楽配信システムである。

【0030】請求項5に記載された音楽配信システムにおいては、第1の携帯電話は、第1の媒体に記録された第1の暗号化コンテンツキーを読み出し、その読み出した第1の暗号化コンテンツキーが第1の固有IDに基づいて暗号化されたものであると判別された場合だけ第1の媒体から音楽データを再生できる。また、第2の携帯電話は、第2の媒体に記録された第2の暗号化コンテンツキーを読み出し、その読み出した第2の暗号化コンテンツキーが第2の固有IDに基づいて暗号化されたものであると判別された場合だけ第2の媒体から音楽データを再生できる。

【0031】従って、請求項5に記載された発明によれば、固有ID、暗号化コンテンツキー、著作権情報、および暗号化音楽データを記録した媒体が、固有ID等を記録した携帯電話と異なる携帯電話に装着された時でも暗号化コンテンツキーが固有IDに基づいて暗号化されたものであれば、媒体に記録された音楽データを再生できる。しかし、固有ID、暗号化コンテンツキー、著作権情報、および暗号化音楽データを記録した媒体から固有ID等を記録した携帯電話と異なる携帯電話にデータコピーされた場合、暗号化コンテンツキーは、その媒体

を装着した携帯電話の固有IDに基づいて暗号化されてるものではないので、音楽データを再生できない。

【0032】その結果、音楽情報サーバから正規に音楽データを受信した媒体を他人に貸すことが可能であるが、他人のデータを自分のIDを記録した媒体にコピーした場合は、音楽データを再生できず、著作権保護が可能となり、不法なコピーを防止できる。

【0033】また、請求項6に係る発明は、請求項1から請求項5のいずれか1項に記載の音楽配信システムにおいて、第1の携帯電話は、第2の暗号化コンテンツキー、著作権情報、および暗号化音楽データを第2の携帯電話へ送信した後、第1の媒体に記録されている第2の暗号化音楽データを消去する音楽配信システムである。

【0034】請求項6に記載された音楽配信システムにおいては、第1の携帯電話は音楽情報サーバから暗号化音楽データ等を受信し、第1の媒体に記録した後、その受信した暗号化音楽データを他人にプレゼントするための暗号化音楽データ、著作権情報、および第2の暗号化コンテンツキーを第2の携帯電話へ送信する。そして、その際に第1の携帯電話から第2の暗号化コンテンツキーを消去する。

【0035】従って、請求項6に記載された発明によれば、音楽情報サーバから受信した暗号化音楽データを、1回、他の媒体にコピーした後は、更にコピーすることができず、不法なコピーを防止して著作権を保護した音楽配信システムを構築できる。

【0036】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図を参照しつつ説明する。図1を参照して、本願発明に係る音楽配信システムについて説明する。音楽配信システム100は、第1の携帯電話k1(TEL1)と、第2の携帯電話k2と、メモリカードMと、メモリカードMMと、音楽情報サーバ10とから成る。メモリカードMは、第1の携帯電話k1に挿脱可能であり、第1の携帯電話k1に第1の固有ID20、第1の暗号化コンテンツキー19、暗号化音楽データに関する著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16が記録可能であり、メモリカードMMは、第2の固有ID200、第2の暗号化コンテンツキー16、著作権情報18、および暗号化音楽データ17が記録可能である。第1の固有ID20は、第1の携帯電話k1の電話番号に依存したIDを使用するものとし、第1の携帯電話k1が電話番号から生成し、第2の固有ID200は、第2の携帯電話k2の電話番号に依存したIDを使用するものとし、第2の携帯電話k2が電話番号から生成する。例えば、第1の携帯電話k1の電話番号が「09000000001」であれば、「909999999999」のように決定され、第2の携帯電話k2の電話番号が「91003500201」であれば、「08996499799」のように決定される。

【0037】また、音楽情報サーバ10には、各種の音楽データ、その音楽データの曲名、その音楽データの作曲者、その音楽データの作詞者、その音楽データの実演家(歌手名)、その音楽データに関する著作権情報等が記録されており、携帯電話からアクセス可能になっている。また、著作権情報としては、著作物財産権、著作者人格権、著作物送信権等の著作物に関する権利全般が含まれる。更に、記録されている音楽データは暗号化されている。

【0038】第1の携帯電話k1の持ち主は、ある音楽をある人にプレゼントしたいと思ったときは、第1の携帯電話k1から音楽情報サーバ10へ電話をし、希望する音楽の曲名を指定とともに、音楽をプレゼントしたい人が所有する第2の携帯電話k2の電話番号を通知する。そうすると、音楽情報サーバ10は、第1の携帯電話k1からの通話に基づいて、第1の携帯電話k1の電話番号「09000000001」を介して第1の携帯電話k1の第1の固有ID20を認識し、その認識した第1の固有ID20に基づいて、指定された音楽データを暗号化するコンテンツキーを暗号化した第1の暗号化コンテンツキー19を生成し、第2の携帯電話k2の電話番号「91003500201」を介して第2の携帯電話k2の第2の固有ID200を認識し、その認識した第2の固有ID200に基づいて、指定された音楽データを暗号化するコンテンツキーを暗号化した第2の暗号化コンテンツキー16を生成する。その生成した第1の暗号化コンテンツキー19、第2の暗号化コンテンツキー16、指定された暗号化音楽データ17、および、その暗号化音楽データ17に関する著作権情報18を第1の携帯電話k1に送信する。この場合、第1の暗号化コンテンツキー19は、第1の固有ID20「9099999999」と、コンテンツキーとにに基づいて「PSW15XZ19A1Z」のように暗号化され、第2の暗号化コンテンツキー16は、第2の固有ID200「08996499799」と、コンテンツキーとにに基づいて「QWP51HL13HYK」のように暗号化される。また、第1の携帯電話k1から音楽サーバ10への通話料は、通常の電話料に著作権料を追加した料金となる。また、著作権料は、第1の携帯電話の持ち主が自分のために暗号化音楽データ17を受信する場合よりも高くなっている、音楽を他人にプレゼントする分も含まれている。これにより、第1の携帯電話k1の持ち主は、正規の著作権料を支払って希望する音楽を取得し、その取得した音楽を他人にプレゼントできる。

【0039】第1の携帯電話k1に第1の暗号化コンテンツキー19、著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16が送信されると、第1の携帯電話k1は、自己に固有の第1の固有ID20と、音楽情報サーバ10から送信された第1の暗号化コンテンツキー19、著作権情報18、暗号化音

楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16をメモリカードMに記録する。

【0040】図2を参照して、メモリカードMの構成について説明する。メモリカードMは、メモリ30とメモリコントローラ40とから構成され、メモリ30は第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域300と、読み出し可能なデータ領域310とから成る。ここで、「第三者に読み出し不可能」とは、例えば、パスワードを知っている特定の人は読み出すことができるが、特定の人以外の人は読み出すことができないという意味である(以下同じ)。そして、第1の携帯電話k1により第1の固有ID20、第1の暗号化コンテンツキー19、著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16の記録が行われる際には、メモリコントローラ40は、第1の固有ID20と第1の暗号化コンテンツキー19とをメモリ30のセキュリティ領域300に記録し、著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16を、メモリ30のデータ領域310に記録するようにコントロールする。この場合、メモリコントローラ40は、メモリ30から第1の固有ID20、第1の暗号化コンテンツキー19、著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16の読み出しは可能であるが、第三者は外部からメモリコントローラ40を通して第1の固有ID20と第1の暗号化コンテンツキー19とを読み出すことができない。これにより、第1の固有ID20は、第三者により外部から読み出し不可能になり、基本キーが漏れることを防止できると共に、暗号化音楽データ17を第三者に不法にコピーされても、第1の暗号化コンテンツキー19はコピーされないので、その第三者はコピーした暗号化音楽データ17を復号できず、結局、再生できない。一方、第2の暗号化コンテンツキー16、暗号化音楽データ17、および著作権情報18は、読み出し可能なデータ領域310に記録されるためメモリカードMから暗号化音楽データ17をコピーする場合には、暗号化音楽データ17、著作権情報18、第2の暗号化コンテンツキー16を第2の携帯電話k2に送信すれば良く、著作権を保護して簡単に他人に音楽をプレゼントできる。

【0041】再び、図1を参照して、第1の携帯電話k1がメモリ30に暗号化音楽データ17等を記録した後、第1の携帯電話k1は、第1の暗号化コンテンツキー19を読み出し、その第1の暗号化コンテンツキー19が第1の固有ID20に基づいて暗号化されているかを判別し、第1の固有ID20に基づいて暗号化されている場合に限り、記録した暗号化音楽データ17を第1の携帯電話k1に接続したヘッドホーン15を通して聞くことができる。

【0042】第1の携帯電話k1の持ち主が第2の携帯電話k2の持ち主に暗号化音楽データ17をプレゼント

したいときは、第1の携帯電話k1から第2の携帯電話k2に著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16を送信する。第2の携帯電話k2は、第2の固有ID200と、受信した著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16とをメモリカードMMに記録する。

【0043】図3を参照して、メモリカードMMの構成について説明する。メモリカードMMは、メモリ35とメモリコントローラ40とから構成され、メモリ35は第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域350と、読み出し可能なデータ領域360とから成る。そして、第2の携帯電話k2により第2の固有ID200、第2の暗号化コンテンツキー16、著作権情報18、および暗号化音楽データ17の記録が行われる際には、メモリコントローラ40は、第2の固有ID200と第2の暗号化コンテンツキー16とをメモリ35のセキュリティ領域350に記録し、著作権情報18、および暗号化音楽データ17を、メモリ35のデータ領域360に記録するようにコントロールする。この場合、メモリコントローラ40は、メモリ35から第2の固有ID200、第2の暗号化コンテンツキー16、著作権情報18、および暗号化音楽データ17の読み出しは可能であるが、第三者は外部からメモリコントローラ40を通して第2の固有ID200と第2の暗号化コンテンツキー16とを読み出すことができない。これにより、第2の固有ID200は、第三者により外部から読み出し不可能になり、基本キーが漏れることを防止できると共に、暗号化音楽データ17を第三者に不法にコピーされても、第2の暗号化コンテンツキー16はコピーされないので、その第三者はコピーした暗号化音楽データ17を復号できず、結局、再生できない。

【0044】再び、図1を参照して、暗号化音楽データ17等をメモリカードMMに記録した第2の携帯電話k2の持ち主は、メモリカードMMから第2の暗号化コンテンツキー16を読み出し、その第2の暗号化コンテンツキー16が第2の固有ID200に基づいて暗号化されているかを判別し、第2の固有ID200に基づいて暗号化されている場合に限り、記録した暗号化音楽データ17を第2の携帯電話k2に接続したヘッドホーン15を通して聞くことができる。

【0045】図4を参照して、音楽配信システム100のフローチャートについて説明する。ステップS51でスタートすると、ステップS52で第1の携帯電話から音楽情報サーバへ電話され、希望する音楽データを指定するとともに、その音楽データをプレゼントした人の携帯電話の電話番号を通知する。そして、ステップS53で音楽情報サーバは、第1の携帯電話の電話番号を介して第1の固有IDを知り、その第1の固有IDに基づいて、指定された暗号化音楽データを復号するコンテンツ

キーを暗号化した第1の暗号化コンテンツキーを生成すると共に、第2の携帯電話の電話番号を介して第2の固有IDを知り、その第2の固有IDに基づいて、指定された暗号化音楽データを復号するコンテンツキーを暗号化した第2の暗号化コンテンツキーを生成し、ステップS54で、音楽情報サーバから指定された暗号化音楽データ、その暗号化音楽データに関する著作権情報、および、生成した第1および第2の暗号化コンテンツキーが第1の携帯電話へ送信される。その後、ステップS55で第1の携帯電話は、自己に固有の第1の固有IDと、音楽情報サーバから受信した暗号化音楽データ、著作権情報、第1の暗号化コンテンツキー、および第2の暗号化コンテンツキーとを装着した第1の媒体に記録する。そして、ステップS56で記録した第1の暗号化コンテンツキーを読み出し、ステップS57で読み出した第1の暗号化コンテンツキーが第1の固有IDを用いて復号できるかが判別され、第1の固有IDを用いて復号できないときは、第1の携帯電話は暗号化音楽データの再生動作が不能となり（ステップS58）、その後ストップする（ステップS59）。第1の固有IDを用いて復号できるときは、第1の携帯電話は媒体から暗号化音楽データを再生し（ステップS60）、第1の携帯電話の持ち主は音楽を楽しむことができる。そして、暗号化音楽データの再生が終了した後、システムは終了する（ステップS61）。

【0046】第1の携帯電話の持ち主が第2の携帯電話の持ち主に音楽データをプレゼントするときは、ステップS55の後、第1の携帯電話は、著作権情報、暗号化音楽データ、第2の暗号化コンテンツキーを第2の携帯電話に送信し（ステップS62）、第2の携帯電話は第1の携帯電話から受信した第2の暗号化コンテンツキー、暗号化音楽データ、および著作権情報と、第2の固有IDとを第2の媒体に記録する（ステップS63）。これにより、第1の携帯電話の持ち主から第2の携帯電話の持ち主への音楽のプレゼントは終了する。その後、第2の携帯電話の持ち主は、第2の媒体から第2の暗号化コンテンツキーを読み出し（ステップS64）、その読み出した第2の暗号化コンテンツキーが第2の固有IDを用いて復号できるかを判別する（ステップS65）。その結果、第2の暗号化コンテンツキーが第2の固有IDを用いて復号できない場合は、第2の携帯電話は再生動作不能になり（ステップS66）、システムはストップする（ステップS67）。一方、第2の暗号化コンテンツキーが第2の固有IDを用いて復号できる場合は、第2の携帯電話は第2の媒体から音楽データを再生し、第2の携帯電話の持ち主は音楽を楽しむことができる（ステップS68）。そして、音楽の再生が終了した後、システムは終了する（ステップS69）。

【0047】図5を参照して、第1の携帯電話k1により暗号化音楽データ17等が記録されたメモリカードM

が第1の携帯電話k1から抜かれ、別の第2の携帯電話k2に装着され、メモリカードMに記録された第1の固有ID20が書き換えられなかった場合は、第2の携帯電話k2は、メモリ30から暗号化音楽データ17を再生することができ、第2の携帯電話k2の持ち主はヘッドホーン15を通して音楽を聞くことができる。この場合は、第2の携帯電話k2によりメモリ30から第1の暗号化コンテンツキー19が読み出され、その読み出した第1の暗号化コンテンツキー19は第1の固有ID20に基づいて暗号化されているからである。これは、音楽データが記録されたCD（コンパクトディスク）を他人に貸すことに相当する。しかし、この行為は、上記図4を参照して説明した音楽データのプレゼント行為とは異なる。

【0048】第1の携帯電話k1の持ち主から暗号化音楽データ17をプレゼントされた第2の携帯電話k2の持ち主も、上記の同様にして自己のメモリカードMMを更に別の人へ貸すことも可能である。

【0049】第1の携帯電話k1に用いるメモリカードMは、図2に示す構成にものに限らず、図6に示す構成のメモリカードM1であっても良い。メモリカードM1は、メモリ70とメモリコントローラ40とから構成され、メモリ70は第三者に読み出し不可能なセキュリティ領域700と、読み出し可能なデータ領域710とから成る。そして、第1の携帯電話k1により第1の固有ID20、第1の暗号化コンテンツキー19、著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16の記録が行われる際には、メモリコントローラ40は、第1の暗号化コンテンツキー19をメモリ70のセキュリティ領域700に記録し、第1の固有ID20、著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16を、メモリ70のデータ領域710に記録するようにコントロールする。この場合、メモリコントローラ40は、メモリ70から第1の固有ID20、第1の暗号化コンテンツキー19、著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第1の暗号化コンテンツキー16の読み出しは可能であるが、第三者は外部からメモリコントローラ40を通して第1の暗号化コンテンツキー19を読み出すことができない。これにより、暗号化音楽データ17を第三者に不法にコピーされても、第1の暗号化コンテンツキー19はコピーされないので、その第三者はコピーした暗号化音楽データ17を復号できず、結局、再生できない。一方、第2の暗号化コンテンツキー16、暗号化音楽データ17、および著作権情報18は、読み出し可能なデータ領域310に記録されるためメモリカードM1から暗号化音楽データ17をコピーする場合には、暗号化音楽データ17、著作権情報18、第2の暗号化コンテンツキー16を第2の携帯電話k2に送信すれば良く、著作権を保護して簡単に他人に音楽をプレゼントで

きる。

【0050】また、第2の携帯電話k₂に用いるメモリカードMMは、図3に示す構成のカードに限らず、図7に示すメモリカードMM1であってもよい。メモリカードMM1は、メモリ80とメモリコントローラ40とから構成され、メモリ80は第三者に読み出し不可能なセキュリティー領域800と、読み出し可能なデータ領域810とから成る。そして、第2の携帯電話k₂により第2の固有ID200、第2の暗号化コンテンツキー16、著作権情報18、および暗号化音楽データ17の記録が行われる際には、メモリコントローラ40は、第2の暗号化コンテンツキー16をメモリ80のセキュリティー領域800に記録し、第2の固有ID200、著作権情報18、および暗号化音楽データ17を、メモリ80のデータ領域810に記録するようにコントロールする。この場合、メモリコントローラ40は、メモリ80から第2の固有ID200、第2の暗号化コンテンツキー16、著作権情報18、および暗号化音楽データ17の読み出しが可能であるが、第三者は外部からメモリコントローラ40を通して第2の暗号化コンテンツキー16を読み出すことができない。これにより、暗号化音楽データ17を第三者に不法にコピーされても、第2の暗号化コンテンツキー16はコピーされないので、その第三者はコピーした暗号化音楽データ17を復号できず、結局、再生できない。

【0051】本願発明においては、上記図1に示した音楽配信システム100において、携帯電話により音楽情報サーバ10から記録、またはプレゼントされた音楽データ等を、更に、他の媒体、例えば、光ディスク等にコピーすることもできる。即ち、図8を参照して、第1の携帯電話k₁により上記説明したようにメモリカードMに記録された暗号化音楽データ17等は、例えば、DVDプレーヤ60を用いてDVD61に記録することができる。この場合、メモリカードMに記録された第1の暗号化コンテンツキー19、著作権情報18、および第1の固有ID20も同時にDVD61に記録されるため、DVDプレーヤ60で暗号化音楽データ17を再生する場合、暗号化コンテンツキー19が第1の固有ID20に基づいて暗号化されていない場合は、DVDプレーヤ60は、DVD61から暗号化音楽データ17を再生できない。従って、暗号化音楽データ17と同時に第1の暗号化コンテンツキー19、著作権情報18、および第1の固有ID20も記録することにより著作権を保護したコピーを行うことになる。暗号化音楽データ17をプレゼントされた携帯電話の持ち主が、自己のメモリカードMM(若しくはMM1)からDVD等の他の媒体にコピーする場合も、上記と同様にして可能である。

【0052】一方、自己の携帯電話以外の携帯電話で音楽データ等を記録したメモリカードM3を自己の携帯電話に装着してDVDプレーヤ60によりDVD61に暗

号化音楽データ17等をコピーすることはできない。本願発明においては、携帯電話で暗号化音楽データをメモリカード等に記録した後、そのメモリカードを他人に貸すことはできるが、そのメモリカードを借りた他人はメモリカード以外の光ディスクに音楽データ等をコピーできない。これにより著作権を保護するためである。これに対し、自己の携帯電話で著作権料を支払って取得した暗号化音楽データ等を、自己の携帯電話を通して他の媒体にコピーすることは正当である。本願発明は、かかるコピーを自由に行うことができるようによることにより著作権保護とコピーフリーとの両立を図り、配信業者、アーティスト、音楽リスナー、機器製造業者に公正なシステムを構築するものである。

【0053】また、本願発明においては、第1の携帯電話k₁に用いるメモリカードMは、好ましくは、図9に示す構成のメモリカードM2が用いられる。メモリカードM2は、メモリ90とメモリコントローラ40とから構成され、メモリ90は第三者に読み出し不可能なセキュリティー領域900と、読み出し可能なデータ領域910とから成る。そして、第1の携帯電話k₁により第1の固有ID20、第1の暗号化コンテンツキー19、著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16の記録が行われる際には、メモリコントローラ40は、第1の暗号化コンテンツキー19、第2の暗号化コンテンツキー16、および第1の固有ID20をメモリ90のセキュリティー領域900に記録し、著作権情報18、および暗号化音楽データ17を、メモリ90のデータ領域910に記録するようにコントロールする。この場合、メモリコントローラ40は、メモリ90から第1の固有ID20、第1の暗号化コンテンツキー19、著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第1の暗号化コンテンツキー16の読み出しが可能であるが、第三者は外部からメモリコントローラ40を通して第1の暗号化コンテンツキー19と第2の暗号化コンテンツキー16とを読み出すことができない。これにより、暗号化音楽データ17を第三者に不法にコピーされても、第1の暗号化コンテンツキー19および第2の暗号化コンテンツキー16はコピーされないので、その第三者はコピーした暗号化音楽データ17を復号できず、結局、再生できない。一方、暗号化音楽データ17、および著作権情報18は、読み出し可能なデータ領域910に記録されるためメモリカードM2から暗号化音楽データ17をプレゼントする場合には、暗号化音楽データ17、著作権情報18、第2の暗号化コンテンツキー16を第2の携帯電話k₂に送信すれば良く、著作権を保護して簡単に他人に音楽をプレゼントできる。

【0054】また、第1の携帯電話k₁に用いられるメモリカードMは、好ましくは、図10に示すメモリカードM3であってもよい。メモリカードM3は、メモリ9

5とメモリコントローラ40とから構成され、メモリ95は第三者に読み出し不可能なセキュリティー領域950と、読み出し可能なデータ領域960とから成る。そして、第1の携帯電話k1により第1の固有ID20、第1の暗号化コンテンツキー19、著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16の記録が行われる際には、メモリコントローラ40は、第1の暗号化コンテンツキー19、および第2の暗号化コンテンツキー16をメモリ95のセキュリティ領域950に記録し、著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第1の固有ID20を、メモリ95のデータ領域960に記録するようにコントロールする。この場合、メモリコントローラ40は、メモリ95から第1の固有ID20、第1の暗号化コンテンツキー19、著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第1の暗号化コンテンツキー16の読み出しは可能であるが、第三者は外部からメモリコントローラ40を通して第1の暗号化コンテンツキー19と第2の暗号化コンテンツキー16とを読み出すことができない。これにより、暗号化音楽データ17を第三者に不法にコピーされても、第1の暗号化コンテンツキー19および第2の暗号化コンテンツキー16はコピーされないので、その第三者はコピーした暗号化音楽データ17を復号できず、結局、再生できない。一方、暗号化音楽データ17、および著作権情報18は、読み出し可能なデータ領域960に記録されるためメモリカードM3から暗号化音楽データ17をプレゼントする場合には、暗号化音楽データ17、著作権情報18、第2の暗号化コンテンツキー16を第2の携帯電話k2に送信すれば良く、著作権を保護して簡単に他人に音楽をプレゼントできる。

【0055】図11を参照して、図1に示す音楽配信システム100を構成する携帯電話k1と音楽情報サーバ10の具体的構成について説明する。

【0056】第1の携帯電話k1は、固有ID生成部115と、コントローラ110と、メモリコントローラ40と、バス112と、データ再生部113と、データ記録部114と、データ読み出し部109と、受信部117と、送信部116と、メモリカードMとを備える。

【0057】固有ID生成部115は、携帯電話k1の電話番号に基づいて第1の固有ID20を生成する。例えば、携帯電話k1の電話番号が「090000000001」の場合、第1の固有ID20は、「909999999999」のように生成される。

【0058】また、コントローラ110は、携帯電話k1の各部を制御する。

【0059】また、メモリコントローラ40は、コントローラ110の制御に基づいてメモリカードMに第1の固有ID20、第1の暗号化コンテンツキー19、著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16を記録および/または再生のため

にデータ記録部114、データ再生部113を制御する。

【0060】また、バス112は、各部が第1の固有ID20、第1の暗号化コンテンツキー19、著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16を入出力する経路である。

【0061】また、データ再生部113は、メモリカードMに記録された暗号化音楽データ17を第1の暗号化コンテンツキー19により復号し、再生する。

【0062】また、データ記録部114は、受信部117が音楽情報サーバ10から受信した第1の暗号化コンテンツキー19、著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16と、固有ID生成部115が生成した第1の固有ID20とをバス112を介してメモリカードMに記録する。

【0063】また、受信部117は、音楽情報サーバ10から第1の暗号化コンテンツキー19、著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16のデータを受信する。

【0064】データ読み出し部109は、入力部118からの入力信号に基づいてメモリカードMから著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16を読み出す。

【0065】送信部116は、データ読み出し部109が読み出した著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16を第1の携帯電話k2へ送信する。

【0066】また、入力部118は、各種の入力をを行う。

【0067】次に、音楽情報サーバ10は、受信部119と、第1の固有ID認識回路120と、第2の固有ID認識回路121と、第1の暗号化コンテンツキー生成回路122と、第2の暗号化コンテンツキー生成回路123と、データ部124と、送信部125とを備える。

【0068】受信部119は、第1の携帯電話k1からの通話を受信し、第1の携帯電話k1の電話番号を第1の固有ID認識回路120へ出力し、第2の携帯電話k2の電話番号を第2の固有ID認識回路121へ出力し、指定された音楽データに関する情報をデータ部124へ出力する。

【0069】また、第1の固有ID認識回路120は、受信部119で受信した第1の携帯電話k1の電話番号から第1の携帯電話k1の第1の固有ID20を認識する。

【0070】また、第2の固有ID認識回路121は、受信部119で受信した第2の携帯電話k2の電話番号から第2の携帯電話k2の第2の固有ID200を認識する。

【0071】また、第1の暗号化コンテンツキー生成回路122は、第1の固有ID認識回路120が認識した

第1の固有ID20に基づいて、第1の携帯電話k1からの通話により指定された暗号化音楽データを復号するコンテンツキーを暗号化して第1の暗号化コンテンツキーを生成し、その生成した第1の暗号化コンテンツキーを送信部125へ出力する。

【0072】また、第2の暗号化コンテンツキー生成回路123は、第2の固有ID認識回路121が認識した第2の固有ID200に基づいて、第1の携帯電話k1からの通話により指定された暗号化音楽データを復号するコンテンツキーを暗号化して第2の暗号化コンテンツキーを生成し、その生成した第2の暗号化コンテンツキーを送信部125へ出力する。

【0073】また、データ部124は、暗号化音楽データ、暗号化音楽データに関する著作権情報、および暗号化音楽データを復号するコンテンツキーがセットとして収納しており、「コンテンツキー1、暗号化音楽データ1、著作権情報1」、「コンテンツキー2、暗号化音楽データ2、著作権情報2」、・・・・のように複数の暗号化音楽データが著作権情報、およびその暗号化音楽データを復号するコンテンツキーと共に収納されている。そして、受信部119から指定された音楽データに関する情報を入力し、その指定された暗号化音楽データを復号するコンテンツキーを第1、および第2の暗号化コンテンツキー生成回路122、123へ出力し、暗号化音楽データと著作権情報を送信部125へ出力する。例えば、暗号化音楽データ1が指定された場合には、コンテンツキー1を第1、および第2の暗号化コンテンツキー生成回路122、123へ出力し、暗号化音楽データ1と著作権情報1とを送信部125へ出力する。

【0074】また、送信部125は、暗号化音楽データ、第1、および第2の暗号化コンテンツキー、および著作権情報を第1の携帯電話k1へ送信する。

【0075】音楽情報サーバ10から暗号化音楽データを購入し、その購入した暗号化音楽データを他人にプレゼントしたい場合は、音楽情報サーバ10の電話番号と、暗号化音楽データをプレゼントしたい人の電話番号、即ち第2の携帯電話k2を入力部118から入力し、音楽情報サーバ10へ電話する。そして、音楽情報サーバ10と通話状態になると音楽情報サーバ10が有する暗号化音楽データのリストが第1の携帯電話k1の表示部(図示省略)に表示され、第1の携帯電話k1の持ち主は、そのリストの中から希望する暗号化音楽データの番号を入力部118から入力する。

【0076】音楽情報サーバ10の受信部119は、第1の携帯電話k1からの通話により第1の携帯電話k1の電話番号、第2の携帯電話k2の電話番号、および希望する音楽データを指定する暗号化音楽データの番号とを受信し、第1の携帯電話k1の電話番号を第1の固有ID認識回路120へ出力し、第2の携帯電話k2の電

話番号を第2の固有ID認識回路121へ出力し、音楽データを指定する暗号化音楽データの番号をデータ部124へ出力する。

【0077】第1の固有ID認識回路120は、入力した第1の携帯電話k1の電話番号から第1の携帯電話k1の第1の固有ID20を認識し、その認識した第1の固有ID20を第1の暗号化コンテンツキー生成回路122へ出力する。

【0078】また、第2の固有ID認識回路121は、入力した第2の携帯電話k2の電話番号から第2の携帯電話k2の第2の固有ID200を認識し、その認識した第2の固有ID200を第2の暗号化コンテンツキー生成回路123へ出力する。

【0079】データ部124は、受信部119から音楽データを指定する暗号化音楽データの番号を入力すると、その番号に対応する暗号化音楽データと、その暗号化音楽データに関する著作権情報を送信部125へ出力し、その暗号化音楽データを復号するコンテンツキーを第1、および第2の暗号化コンテンツキー生成回路122、123へ出力する。

【0080】第1の暗号化コンテンツキー生成回路122は、データ部124から入力したコンテンツキーを第1の固有ID認識回路120から入力した第1の固有ID20に基づいて暗号化し、その暗号化した第1の暗号化コンテンツキーを送信部125へ出力する。

【0081】また、第2の暗号化コンテンツキー生成回路123は、データ部124から入力したコンテンツキーを第2の固有ID認識回路121から入力した第2の固有ID200に基づいて暗号化し、その暗号化した第2の暗号化コンテンツキーを送信部125へ出力する。

【0082】送信部125は、暗号化音楽データ、著作権情報、第1の暗号化コンテンツキー、および第2の暗号化コンテンツキーを第1の携帯電話k1へ送信する。

【0083】第1の携帯電話k1は、音楽情報サーバ10から第1の暗号化コンテンツキー19、著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16を受信すると、メモリコントローラ40は、コントローラ110からの制御に基づいて、第1の暗号化コンテンツキー19、著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16をデータ記録部114を介してメモリカードMに記録する。また、固有ID生成回路115は、第1の携帯電話k1の電話番号に基づいて第1の固有ID20を生成するので、メモリコントローラ40は、その生成した第1の固有ID20もデータ記録部114を介してメモリカードMに記録する。これにより、メモリカードMへの第1の固有ID20、第1の暗号化コンテンツキー19、著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16の記録は終了する。

【0084】暗号化音楽データ17を再生する場合に

は、コントローラ110は、メモリカードMに記録した第1の固有ID20、第1の暗号化コンテンツキー19、および暗号化音楽データ17を再生するようデータ再生部113を制御する。

【0085】データ再生部113は、後述する方法により暗号化音楽データ17を再生する。

【0086】音楽情報サーバ10の構成は、図11に示すものに限らず、図12に示す構成であっても良い。図12においては、第1の携帯電話k1の構成は図11に示す第1の携帯電話k1の構成と同じであるので、その説明を省略する。

【0087】音楽情報サーバ10は、受信部119と、第1の固有ID認識回路120と、第2の固有ID認識回路121と、第1の暗号化コンテンツキー生成回路122と、第2の暗号化コンテンツキー生成回路123と、コンテンツキー生成回路126と、データ部127と、暗号化回路128と、送信部125とを備える。

【0088】受信部119、第1および第2の固有ID認識回路120、121、第1および第2の暗号化コンテンツキー生成回路122、123、および送信部125の機能は図11の場合と同じであるので、その説明を省略する。

【0089】コンテンツキー生成回路126は、音楽データを暗号化した暗号化音楽データを復号するコンテンツキーを生成し、その生成したコンテンツキーを第1、および第2の暗号化コンテンツキー生成回路122、123と暗号化回路128とへ出力する。

【0090】データ部127は、暗号化されていない音楽データをその著作権情報と共に収納しており、受信部119から音楽データを指定されると、その指定された暗号化されていない音楽データを暗号化回路128へ出力し、その音楽データに関する著作権情報を送信部125へ出力する。

【0091】暗号化回路128は、データ部127から入力した音楽データを、コンテンツキー生成回路126から入力したコンテンツキーにより暗号化し、その暗号化した暗号化音楽データを送信部125へ出力する。

【0092】第1の携帯電話k1の持ち主が音楽情報サーバ10から音楽データを購入し、その購入した音楽データを再生等する動作について説明する。

【0093】第1の携帯電話k1から音楽情報サーバ10へ通話し、購入したい音楽データを指定する動作は図11の説明と同じである。

【0094】音楽情報サーバ10の受信部119は、第1の携帯電話k1からの通話により、第1の携帯電話k1の電話番号と、第2の携帯電話k2の電話番号と、購入する音楽データの番号とを受信し、第1の携帯電話k1の電話番号を第1の固有ID認識回路120へ出力し、第2の携帯電話k2の電話番号を第2の固有ID認識回路121へ出力し、音楽データの番号をデータ部1

27へ出力する。

【0095】第1の固有ID認識回路120は、入力した第1の携帯電話k1の電話番号から第1の固有ID20を認識し、その認識した第1の固有ID20を第1の暗号化コンテンツキー生成回路122へ出力する。

【0096】また、第2の固有ID認識回路121は、入力した第2の携帯電話k2の電話番号から第2の固有ID200を認識し、その認識した第2の固有ID200を第2の暗号化コンテンツキー生成回路123へ出力する。

【0097】データ部127は、受信部119から購入する音楽データの番号を入力すると、その番号に対応する音楽データを暗号化回路128へ出力し、その音楽データに関する著作権情報を送信部125へ出力する。

【0098】コンテンツキー生成回路126は、コンテンツキーを生成し、その生成したコンテンツキーを第1、および第2の暗号化コンテンツキー生成回路122、123と暗号化回路128とへ出力する。

【0099】第1の暗号化コンテンツキー生成回路122は、コンテンツキー生成回路126から入力したコンテンツキーを、第1の固有ID認識回路120から入力した第1の固有ID20に基づいて暗号化し、その暗号化した第1の暗号化コンテンツキーを送信部125へ出力する。

【0100】第2の暗号化コンテンツキー生成回路123は、コンテンツキー生成回路126から入力したコンテンツキーを、第2の固有ID認識回路121から入力した第2の固有ID200に基づいて暗号化し、その暗号化した第2の暗号化コンテンツキーを送信部125へ出力する。

【0101】暗号化回路128は、データ部127から入力した音楽データを、コンテンツキー生成回路126から入力したコンテンツキーにより暗号化し、その暗号化した暗号化音楽データを送信部125へ出力する。

【0102】送信部125は、暗号化音楽データ、第1および第2の暗号化コンテンツキー、および著作権情報を第1の携帯電話k1へ送信する。

【0103】暗号化音楽データ、第1および第2の暗号化コンテンツキー、および著作権情報を受信した第1の携帯電話k1の動作は図11の説明と同じであるので、その説明を省略する。

【0104】図13を参照して、第1の携帯電話k1から第2の携帯電話k2への音楽データのプレゼントについて説明する。音楽データをプレゼントするときは、第1の携帯電話k1の入力部118からプレゼントしたい音楽データを指定する信号を入力する。データ読み出し部109は、入力部から入力された信号に基づいて、第1のメモリ部130に装着されたメモリカードMからバス112を介して暗号化音楽データ17と、その暗号化音楽データ17を復号する第2の暗号化コンテンツキー

16と、著作権情報18とを読み出す。そして、読み出した著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16を送信部116へ出力する。

【0105】送信部116は、データ読み出し部109からの著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16を第2の携帯電話k2に送信する。

【0106】第2の携帯電話k2の受信部140は、第1の携帯電話k1から著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16を受信し、データ記録部146へ入力する。データ記録部146は、入力した著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16を第2のメモリ部143に装着されたメモリカードに記録する。また、固有ID生成部145は、第2の携帯電話k2の第2の固有ID200を生成するので、その生成した第2の固有ID200をデータ記録部146は第2のメモリ部に装着されたメモリカードに記録する。これにより第1の携帯電話k1から第2の携帯電話k2への暗号化音楽データのプレゼントが終了する。

【0107】図13、14を参照して、第1の携帯電話k1、および第2の携帯電話k2における暗号化音楽データの再生について説明する。第1の携帯電話k1のデータ再生部113は、第1の復号器150と第2の復号器151とから構成される。第1の復号器150は、メモリコントローラ40の制御によりバス112を介してメモリカードMから第1の固有ID20、および第1の暗号化コンテンツキー19を読み出し、入力する。そして、入力した第1の暗号化コンテンツキー19が第1の固有ID20に基づいて暗号化されているか否かを判別する。第1の暗号化コンテンツキー19が第1の固有ID20に基づいて暗号化されている場合は、第1の復号器150は第1の暗号化コンテンツキー19を復号し、その復号したコンテンツキーを第2の復号器151へ出力する。第1の暗号化コンテンツキー19が第1の固有ID20に基づいて暗号化されていない場合は、第1の復号器150は第1の暗号化コンテンツキー19を復号しないので暗号化音楽データを再生できない。従って、第1の暗号化コンテンツキー19が第1の固有ID20に基づいて暗号化されている場合に限り暗号化音楽データ17を再生できる。

【0108】第2の復号器151は、メモリコントローラ40の制御に基づいてバス112を介してメモリカードMから暗号化音楽データ17を読み出し、入力する。そして、入力した暗号化音楽データ17を第1の復号器150から入力したコンテンツキーにより復号してD/A変換器131へ出力する。D/A変換器131は、データ再生部113からの復号された音楽データをデジタルからアナログへ変換してヘッドホーン15等の外部

出力器へ出力する。これにより第1の携帯電話k1の持ち主は音楽を聞くことができる。

【0109】第2の携帯電話k2のデータ再生部147も図14に示すデータ再生部113と同じ構成である。この場合、第1の復号器150は、メモリカードから第2の固有ID200と、第2の暗号化コンテンツキー16とを読み出し、第2の暗号化コンテンツキー16が第2の固有ID200に基づいて暗号化されている場合に限り、第2の暗号化コンテンツキー16を復号して第2の復号器151へ、復号したコンテンツキーを出力する。従って、第2の携帯電話k2においても、第2の暗号化コンテンツキー16が第2の固有ID200に基づいて暗号化されている場合に限り、プレゼントされた暗号化音楽データ17を再生することができる。その後の動作は、第1の携帯電話k1の説明と同じであるので、その説明を省略する。

【0110】上記の説明においては、第1の携帯電話k1から第2の携帯電話k2へ暗号化音楽データがプレゼントされた場合でも、第1の携帯電話k1用のメモリカードMからプレゼントした暗号化音楽データを復号する第2の暗号化コンテンツキー16が消去されなかつたが、好ましくは、第2の暗号化コンテンツキー16は暗号化音楽データが第2の携帯電話k2へプレゼントされた後は、消去される。

【0111】図15を参照して、第1の携帯電話k1は、図14に示す構成に加えて、データ消去部132を有する。上記において説明したように第1の携帯電話k1が音楽情報サーバ10から第1の暗号化コンテンツキー19、著作権情報18、暗号化音楽データ17、および第2の暗号化コンテンツキー16をデータ記録部114により第1のメモリ部130に装着されたメモリカードMに記録した後、第1の携帯電話k1の持ち主が暗号化音楽データ17を第2の携帯電話k2の持ち主にプレゼントしたい時は、入力部118からプレゼントしたい暗号化音楽データ17を特定する信号を入力する。そうすると、入力部118からデータ読み出し部109へ暗号化音楽データ17を特定する信号が出力され、データ読み出し部109は、入力した信号に基づいてバス112を介して第1のメモリ部130に装着されたメモリカードMから特定された暗号化音楽データ17、その暗号化音楽データ17に関連する著作権情報18、および暗号化音楽データ17を復号するための第2の暗号化音楽データ16を読み出す。そして、送信部116は、データ読み出し部109が読み出した暗号化音楽データ17、著作権情報18、および第2の暗号化コンテンツキー16を第2の携帯電話k2へ送信する。また、入力部118から入力された信号がデータ消去部132へも入力され、データ消去部

132は、データ読み出し部109がメモリカードMから暗号化音楽データ17、著作権情報18、および第2の暗号化コンテンツキー16を読み出した後、バス112を介してメモリカードMから第2の暗号化コンテンツキー16を消去する。このように、暗号化音楽データ17を第2の携帯電話k2へプレゼントした後に、第2の暗号化コンテンツキー16を消去するのは、第2の暗号化コンテンツキー16を消去しなければ、何枚ものメモリカードに第1の携帯電話k1が音楽情報サーバ10から受信した暗号化音楽データ17をコピーして販売することも可能になり、1回、音楽情報サーバ10から第2の暗号化コンテンツキー16を取得すれば、著作権料を支払わなくても自由なコピーが可能となり、著作権を保護した音楽データの配信システムを構築することができないからである。

【0112】第1の携帯電話k1から暗号化音楽データ17、著作権情報18、および第2の暗号化コンテンツキー16を受信した第2の携帯電話k2の動作は図13の説明と同じであるので、その説明を省略する。また、図15のデータ再生部113、147は、図14と同じ構成を有する。

【0113】第1の携帯電話k1用のメモリカードMから暗号化音楽データが第2の携帯電話k2へプレゼントされたとき、暗号化音楽データを復号する第2の暗号化コンテンツキー16が消去される場合のフローチャートは、上記図4のフローチャートのステップS63とステップ64との間に「第1の携帯電話は、第2の暗号化コンテンツキーを第1の媒体から消去する」というステップを挿入したフローチャートになる。

【0114】なお、上記の説明においては、音楽情報サーバ10から受信する暗号化音楽データは1曲として説明したが、これに限定されるものではなく、何曲でも受信可能である。音楽情報サーバ10から複数の曲を受信した後、そのうちの1曲を誰かにプレゼントする場合は、受信した暗号化音楽データ、その暗号化音楽データに関連する著作権情報、およびその暗号化音楽データをプレゼントされる携帯電話の持ち主が復号するための暗号化コンテンツキーのリストを携帯電話の表示部に表示した後にプレゼントした暗号化音楽データを特定するようになることが可能である。この場合、図13、15に示す第1の携帯電話k1の構成に表示部を追加するだけで良い。

【0115】また、上記説明においては、音楽情報サーバ10から受信した暗号化音楽データ17を一人の人間にプレゼントしたが、これに限られるものではなく、複数人にプレゼントすることも可能である。この場合、音楽情報サーバ10は、暗号化音楽データ17をプレゼントする複数人の電話番号から各々の固有IDを認識し、その認識した固有IDに基づいて暗号化音楽データ17を復号する暗号化コンテンツキーを生成し、第1の携帯電

話k1に送信する。従って、音楽情報サーバ10は、複数の固有ID認識回路と暗号化コンテンツキー生成回路とを含む。

【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明の音楽配信システムを示す図である。

【図2】図1の第1の携帯電話に用いるメモリカードの構成図である。

【図3】図1の第2の携帯電話に用いるメモリカードの構成図である。

【図4】図1に示す音楽配信システムのフローチャートである。

【図5】音楽データ等を記録した媒体を他人に貸す概念を説明する図である。

【図6】図1の第1の携帯電話に用いるメモリカードの他の構成図である。

【図7】図1の第2の携帯電話に用いるメモリカードの他の構成図である。

【図8】本願発明の音楽配信システムの応用例を示す図である。

【図9】図1の第1の携帯電話に用いるメモリカードの更に他の構成図である。

【図10】図1の第1の携帯電話に用いるメモリカードのまた更に他の構成図である。

【図11】図1の携帯電話と音楽情報サーバの構成を示す図である。

【図12】図1の携帯電話と音楽情報サーバの他の構成を示す図である。

【図13】第1の携帯電話と第2の携帯電話の構成を示す図である。

【図14】図13に示す第1および第2の携帯電話のデータ再生部の構成を示す図である。

【図15】第1の携帯電話と第2の携帯電話の他の構成を示す図である。

【符号の説明】

10 . . . 音楽情報サーバ

15 . . . ヘッドホーン

16 . . . 第2の暗号化コンテンツキー1

17 . . . 暗号化音楽データ

18 . . . 著作権情報

19 . . . 第1の暗号化コンテンツキー

20 . . . 第1の固有ID1

30、35、70、80、90、95 . . . メモリ

40、142 . . . メモリコントローラ

60 . . . DVDプレーヤ

61 . . . DVD

100 . . . 音楽配信システム

109 . . . データ読み出し部

110、141 . . . コントローラ

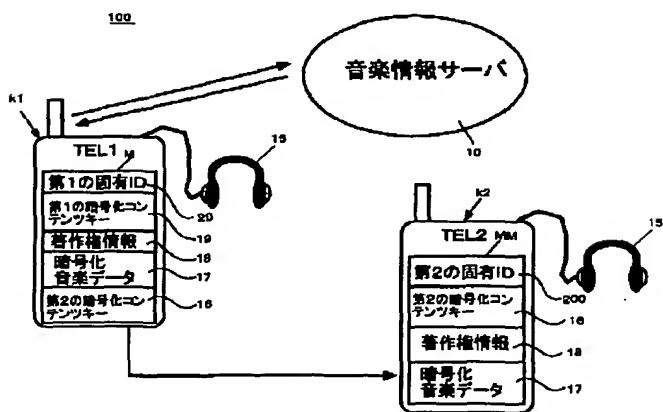
112、144 . . . バス

50 113、147 . . . データ再生部

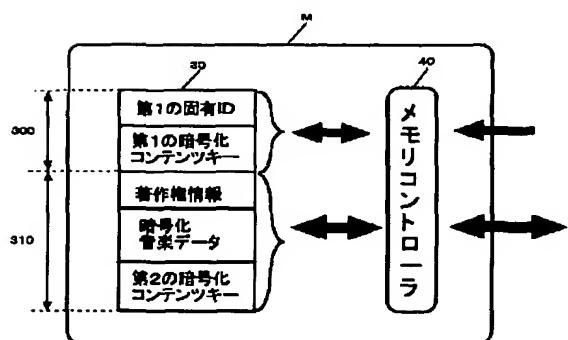
114、146…データ記録部
 115、145…固有ID生成部
 116、125…送信部
 117、119、140…受信部
 118…入力部
 120…第1の固有ID認識回路
 121…第2の固有ID認識回路
 122…第1の暗号化コンテンツキー生成回路
 123…第2の暗号化コンテンツキー生成回路
 124、127…データ部
 126…コンテンツキー生成回路
 128…暗号化回路

130…第1のメモリ部
 131、148…D/A変換器
 132…データ消去部
 143…第2のメモリ部
 150…第1の復号器
 151…第2の復号器
 200…第2の固有ID
 300、350、700、800、900、950…セキュリティ領域
 10 310、360、710、810、910、960…データ領域

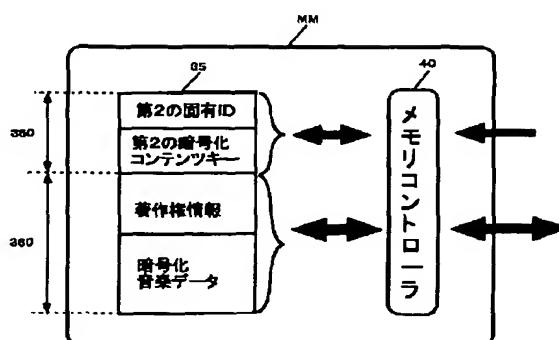
【図1】



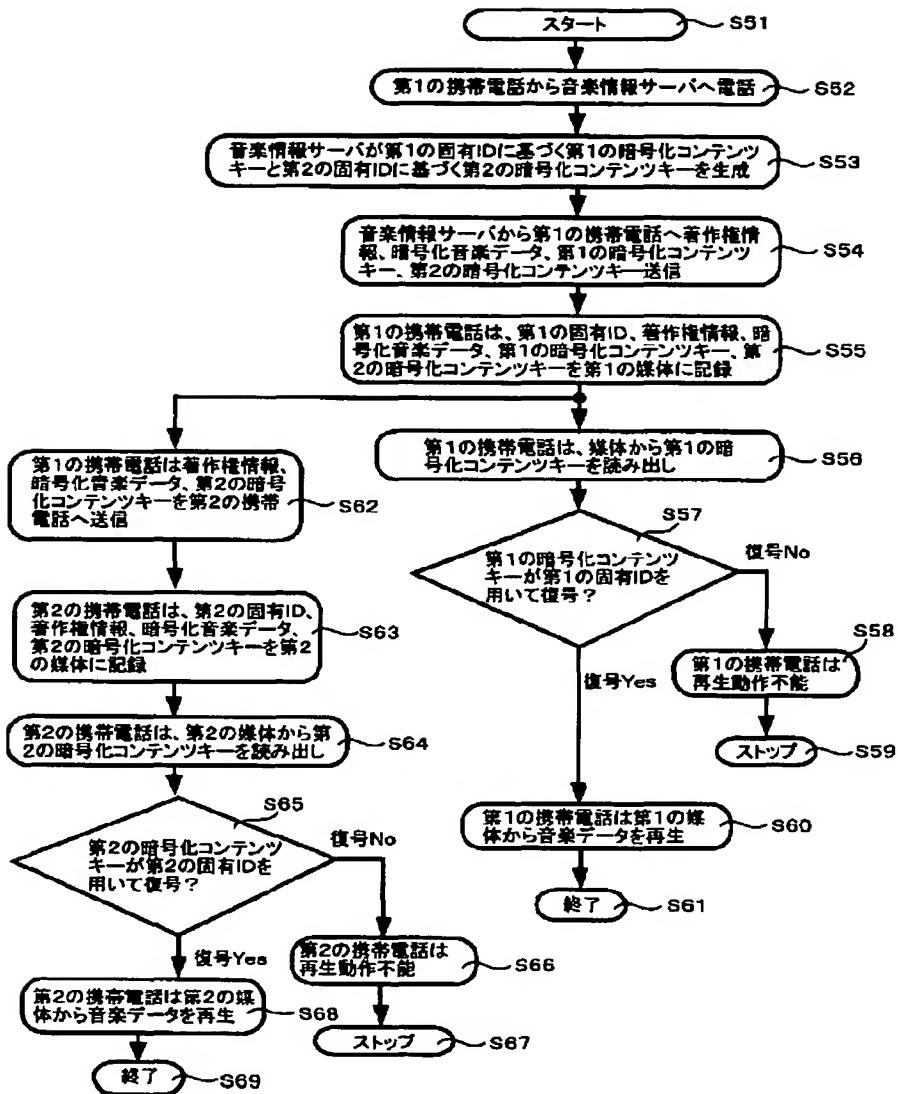
【図2】



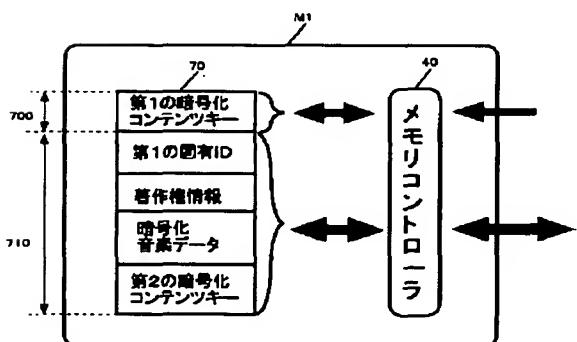
【図3】



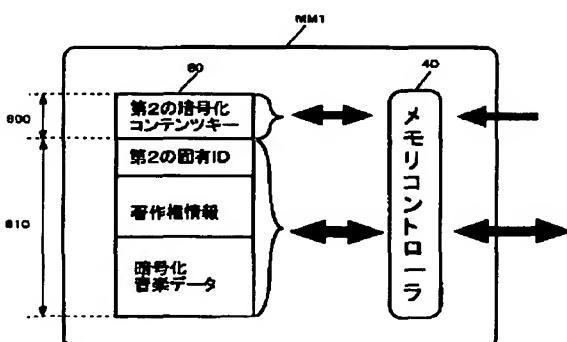
【図4】



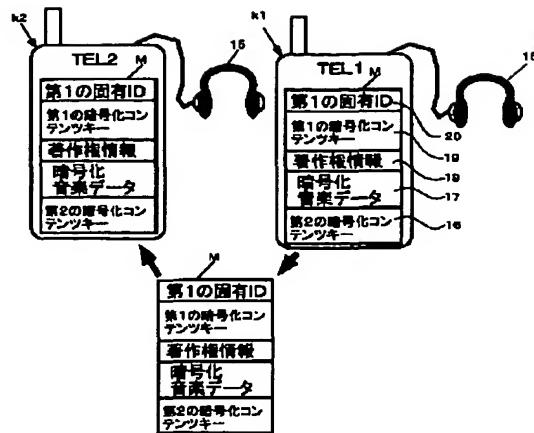
【図6】



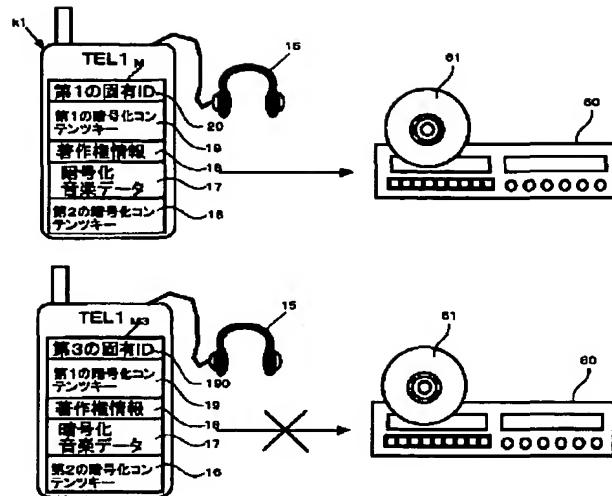
【図7】



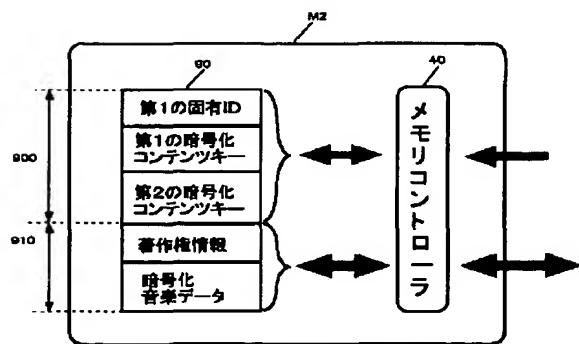
【図5】



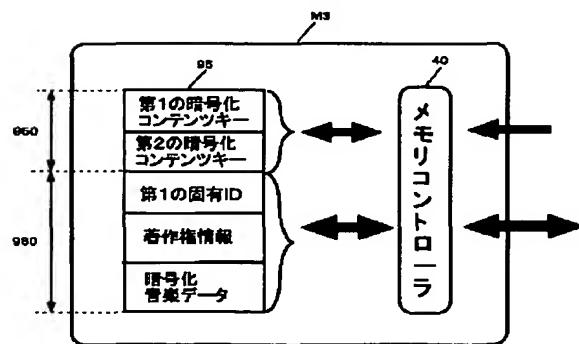
【図8】



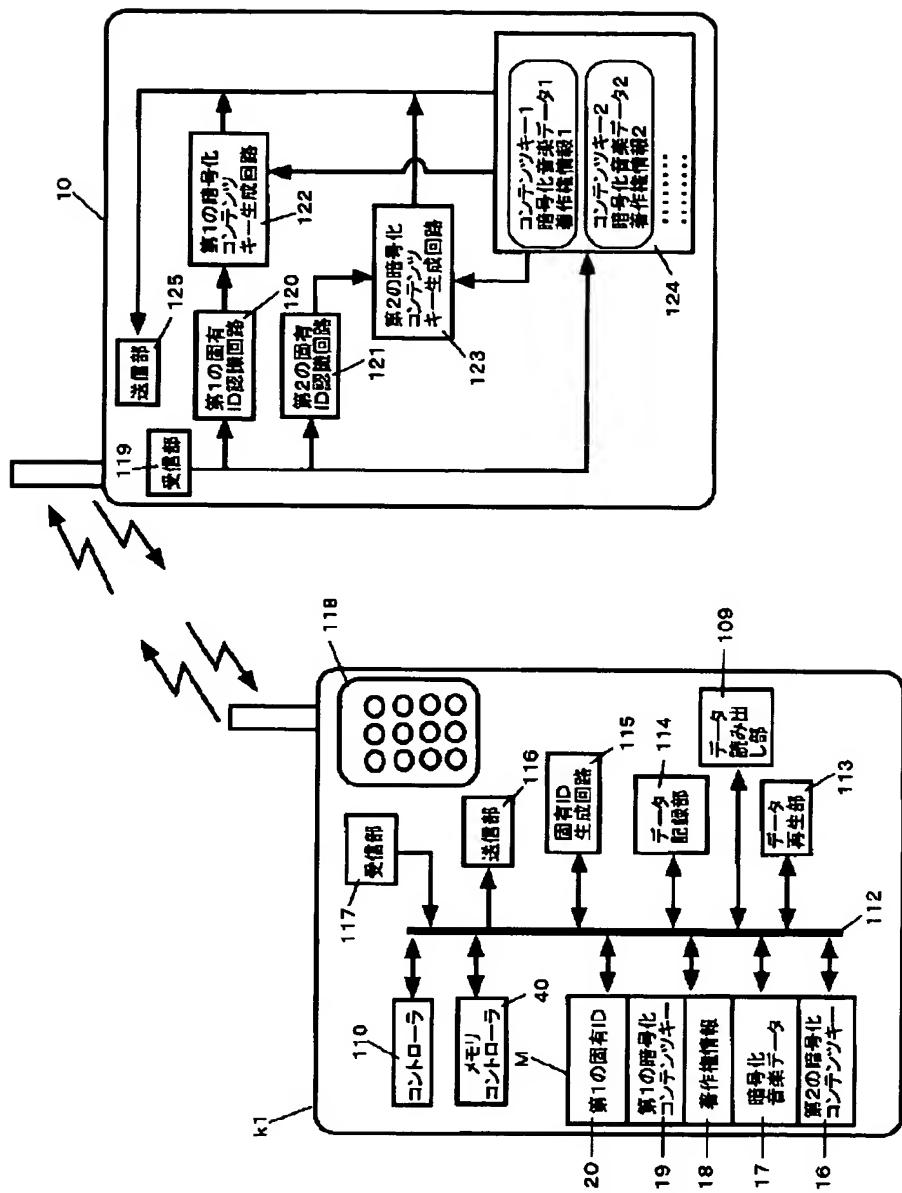
【図9】



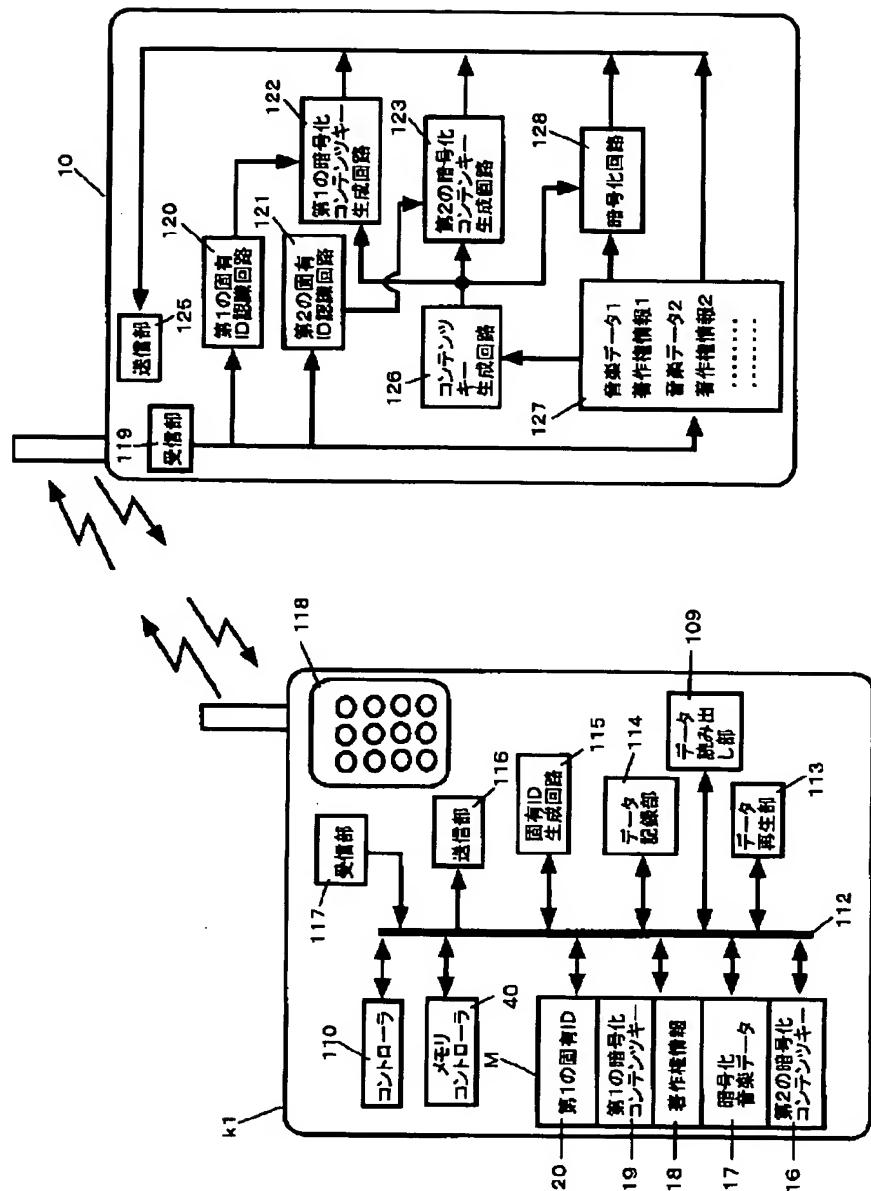
【図10】



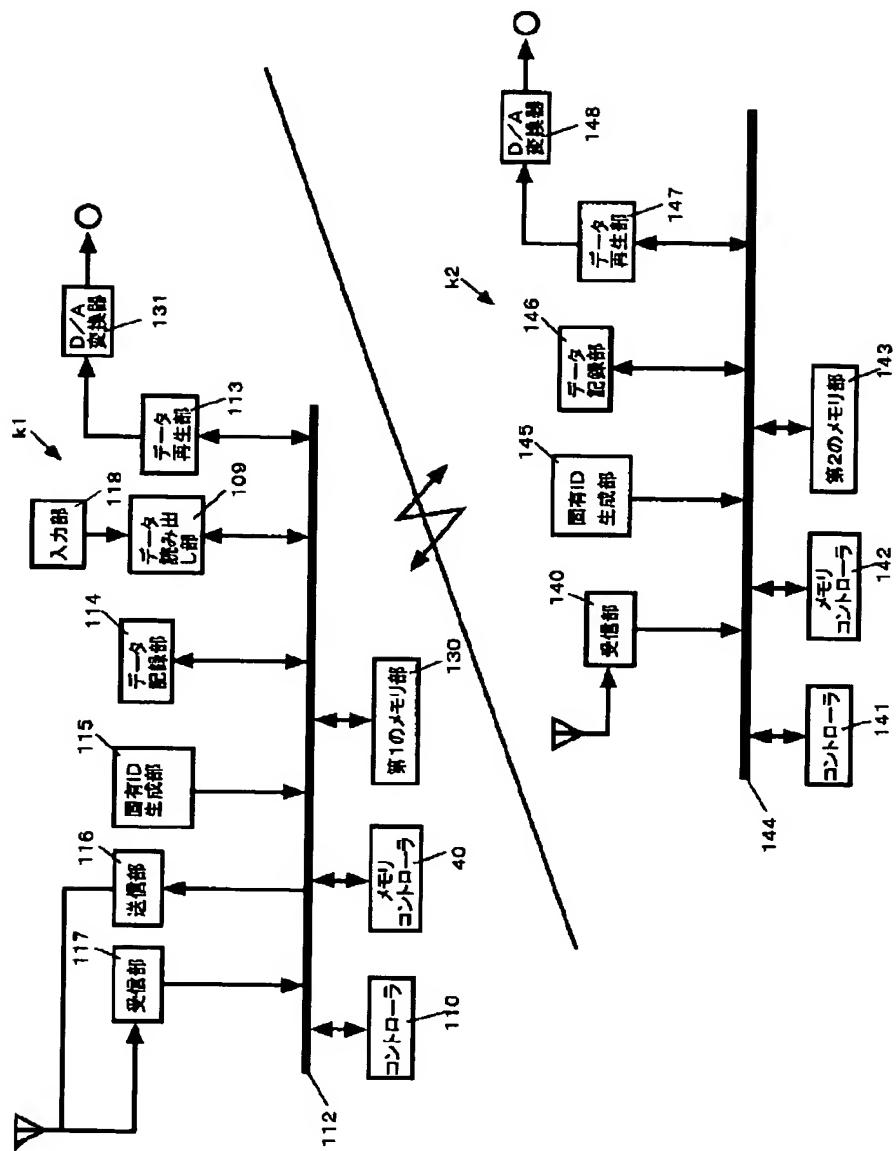
【図11】



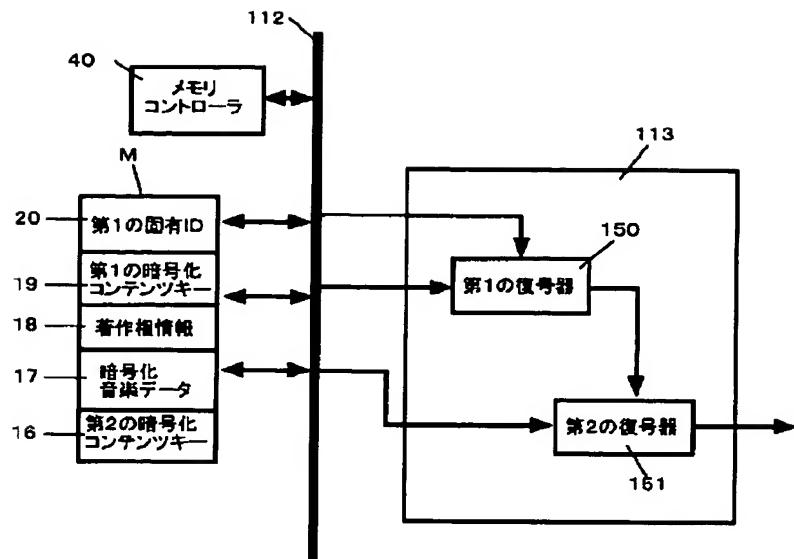
【図12】



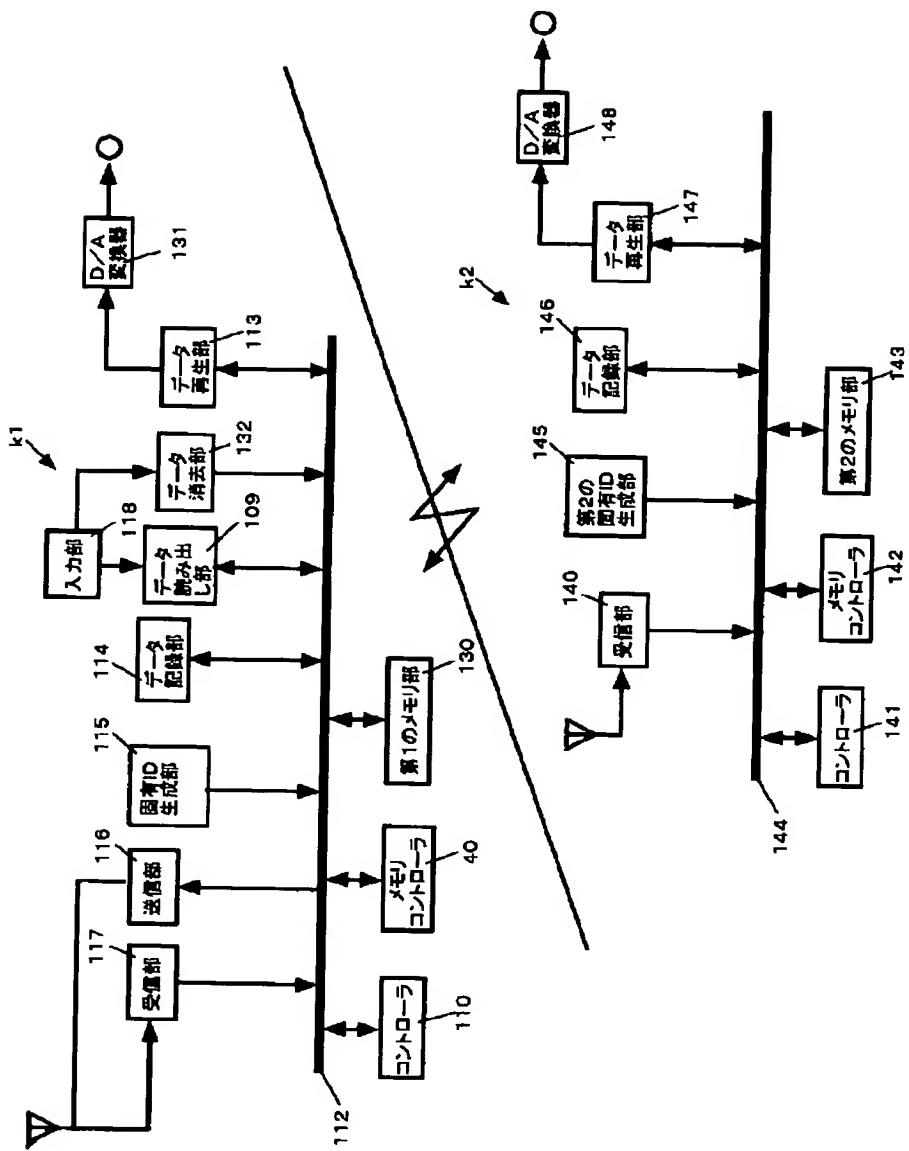
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷H 04 M 1/66
1/723/42
11/08

識別記号

F I
H 04 M 3/42
11/08H 04 B 7/26
H 04 L 9/00テーマコード^{*} (参考)
J 9 A 0011 0 9 S
6 0 1 E
6 0 1 A
6 7 3 B

(72)発明者 牧野 恵 Fターム(参考) 5J104 AA01 AA12 AA16 EA16 EA26
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内 NA02 NA21 NA33 NA36 PA02
PA07

(72)発明者 金森 美和 5K024 AA61 AA71 BB04 DD06
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内 5K027 AA11 BB01 HH21 HH23
5K067 AA21 BB04 BB21 DD16 DD17
EE02 EE25 CC01 CC11 HH05
HH22 HH23 HH36

(72)発明者 三谷 健一郎 5K101 KK18 LL12 MM07 NN21 PP03
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内 9A001 EE03 JJ71 JZ19 JZ27 KK43
KK62